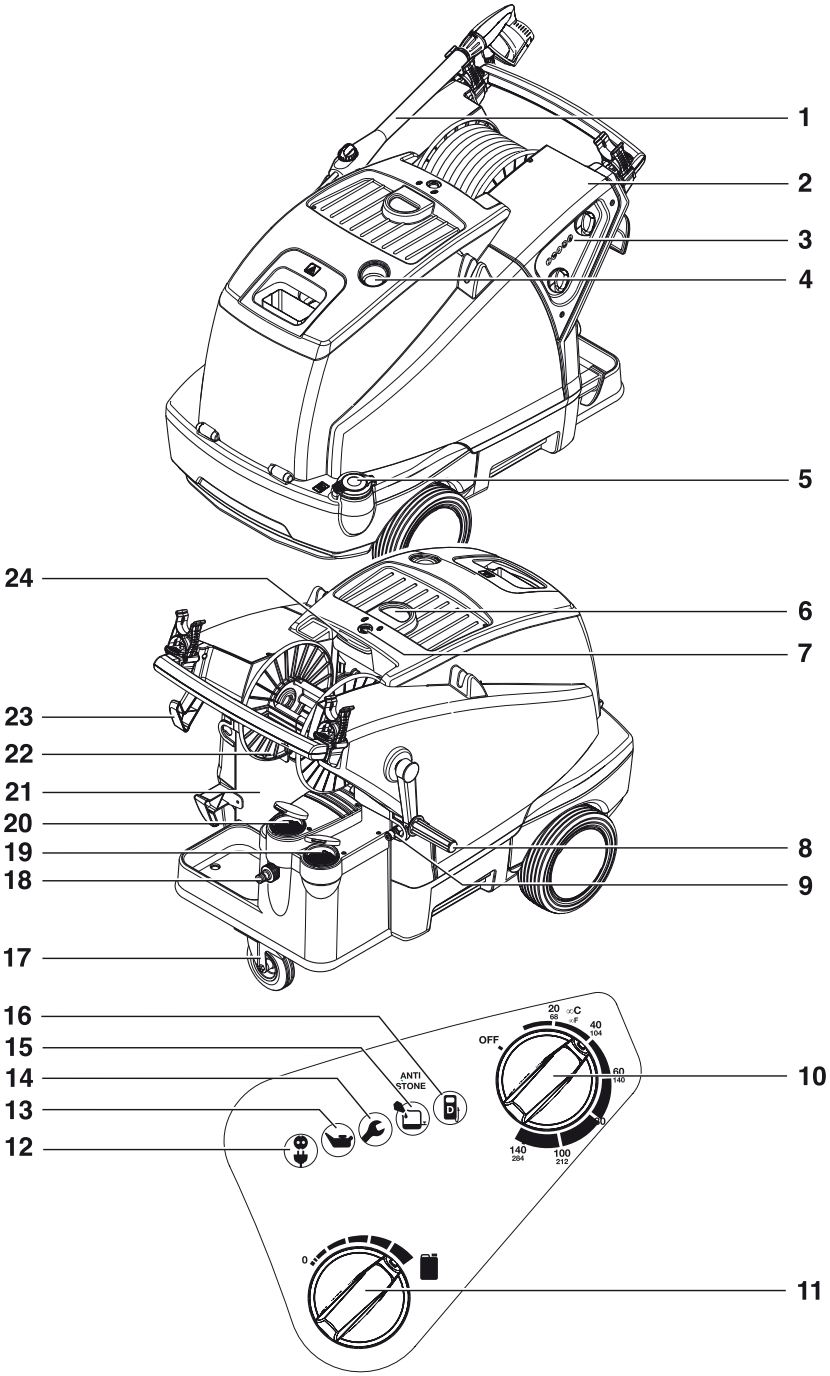
NEPTUNE 4

english	Operating Instructions	1-18
deutsch	Betriebsanleitung	19-36
français	Notice d'utilisation	37-54
nederlands	Gebruiksaanwijzing	55-72
italiano	Istruzioni sull'uso	73-90
norsk	Driftsinstruks	91-108
svensk	Bruksanvisning	109-126
dansk	Driftsvejledning	127-144
suomi	Käyttöohje	145-162
slovenśći	Navodilo za uporabo	163-180
hrvatski	Uputstvo za rad	181-198
slovenský	Prevádzkový návod	199-216
český	Provozní návod	217-234
polski	Instrukcja obsługi	235-252
magyar	Kezelési utasítás	253-270
русский	Руководство по эксплуатации	271-288
español	Instrucciones de manejo	289-306
português	Instruções de operação	307-324
ελληνικά	Οδηγίες λειτουργίας	325-342
türkçe	İşletme kılavuzu	343-360

301002531 - 2006-01-02

Nilfisk
ALTO
Why Compromise

Wap
KEW
TECHNOLOGIES


1
2
3
4
5
24
6
7
23
22
21
20
19
18
8
9
17
16
15
14
13
12
10
11
ANTI STONE
OFF
20 68 °C °F 40 104
60 140
80
100 212
140 284
0

Inhoudsopgave

Aanduiding van belangrijke aanwijzingen 56

1 Belangrijke veiligheids-aanwijzingen 56

2 Beschrijving
2.1 Gebruiksdoeleinde 58
2.2 Bedieningselementen....59

3 Vóór de inbedrijfstelling
3.1 Opstelling 59
3.2 Rem aanhalen....59
3.3 Draaikruk voor de slanghaspel monteren[1)]....60
3.4 Klem voor hogedrukspuitlans monteren....60
3.5 Reinigingsmiddeltank vullen[1)]....60
3.6 Voorraadstank voor Alto Anti-Stone vullen 60
3.7 Instellen van de Alto Anti-Stone automaat 61
3.8 Brandstoftank vullen....61
3.9 Hogedrukslang aansluiten....61
3.10 Waterslang aansluiten....62
3.11 Elektrische aansluiting 62
3.12 Antivriesmiddel opvangen 62

4 Bediening/gebruik
4.1 Aansluitingen....63
4.2 Toestel inschakelen....63
4.3 Drukregeling met de Tornado-lans[1)] 64
4.4 Drukregeling met de Variopress-spuitinrichting[1)]....64
4.5 Gebruik van reinigingsmiddelen....64

5 Toepassingsgebieden en werkmethoden
5.1 Algemene aanmerkingen 64
5.2 Typische toepassingen....65

6 Na het gebruik
6.1 Toestel uitschakelen....67
6.2 Toevoerleidingen losmaken....67
6.3 Oprollen van het netsnoer alsook de hogedrukslang en verstouwen van toebehoren....67
6.4 Bewaring (vorstbestendige opslag) 67

7 Onderhoud
7.1 Onderhoudsschema....68
7.2 Onderhouds-werkzaamheden....68

8 Eliminatie van storingen
8.1 Melding aan het bedieningspaneel....70
8.2 Nog meer storingen....71

9 Allerlei
9.1 Machine voor recycling beschikbaar maken 72
9.2 Garantie....72
9.3 Technische gegevens....72
9.4 EG-Verklaring van overeenstemming....72

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

nederlands **Markering van aanwijzingen**

De in dit handboek vermelde veiligheidsinstructies, waarvan het niet naleven tot gevaar voor personen kan leiden, worden door dit gevarensymbool speciaal gemarkeerd.

Hier staan adviezen of instructies, die het werk gemakkelijker maken en voor een veilig bedrijf zorgen.

Voordat u de hogedrukreiniger in bedrijf neemt, dient u in ieder geval deze gebruiksaanwijzing door te lezen en hem binnen handbereik te bewaren.

Dit symbool vindt u bij veiligheidsinstructies, waarvan het niet naleven gevaar voor het toestel en het functioneren ervan kan veroorzaken.

1 Belangrijke veiligheidsinstrukties

Voor uw eigen veiligheid

Het toestel mag
- alleen door personen gebruikt worden die qua hantering geïnstrueerd zijn en uitdrukkelijk de opdracht gekregen hebben het toestel te bedienen
- alleen onder toezicht bedreven worden
- niet door kinderen gebruikt worden

VOORZICHTIG!
De hogedrukstraal kan gevaarlijk zijn als zij misbruikt wordt. De straal mag niet op personen, dieren, onder spanning staande installaties of op het toestel zelf worden gericht.

Veiligheidskleding, gehoorbescherming en veiligheidsbril dragen.
Gebruik de machine niet als er andere personen zonder beschermende kleding op de werklocatie aanwezig zijn.

Richt de straal niet op u zelf of andere personen om kleding of schoenen te reinigen.
Verwondingsgevaar!

Tijdens het bedrijf van de machine treden aan de spuitinrichting terugslagkrachten op.
Indien de spuitlans schuin staat, treedt er bovendien een draaimoment op. Houdt u daarom de spuitinrichting met beide handen vast.

Algemeen

Het gebruik van de stofzuiger valt onder de geldende nationale bepalingen.

Naast de gebruiksaanwijzing en de in het land waar het apparaat wordt gebruikt geldende, bindende regelingen inzake ongevallenpreventie dienen ook de erkende vaktechnische regels voor veilig en oordeelkundig werk in acht te worden genomen.

Elke werkwijze die gevaarlijk kan zijn voor de veiligheid dient te worden nagelaten.

Transport

Het toestel kan door zijn grote wielen gemakkelijk worden getransporteerd.
Voor het veilig transport in en op voertuigen bevelen wij aan dat het toestel met banden goed wordt bevestigd en dat de rem wordt aangehaald om te verhinderen dat het toestel kipt of slipt.

Als het toestel en het toebehoren bij temperaturen van rond of onder 0°C worden getransporteerd, bevelen wij het gebruik aan van antivriesmiddelen overeenkomstig hoofdstuk 6.

Voor de inbedrijfstelling

Indien uw driefasentoestel zonder stekker werd geleverd, moet u het door een elektromonteur met een geschikte driefasenstekker met aardleiding laten uitrusten.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Vóór elke inbedrijfstelling moeten de netaansluitingsleiding en andere belangrijke delen van het toestel zoals de hogedrukslang en de spuitpistool gecontroleerd worden.

Het toestel niet in bedrijf stellen als één van deze delen beschadigd is.

Het toestel zodanig opstellen dat de netstekker gemakkelijk bereikt kan worden.

Netaansluitkabel regelmatig op beschadigingen resp. slijtageverschijnselen controleren.
Gebruik uitsluitend hogedrukreinigers met een feilloos aansluitkabel.
Als de aansluitingsleiding beschadigd is, moet deze door de producent of zijn klantenservice of een gelijkaardig gekwalificeerde persoon vervangenworden om gevaren te vermijden.

VOORZICHTIG!
Ongeschikte verlengsnoeren kunnen gevaarlijk zijn. Kabelhaspels steeds compleet afwikkelen om brandgevaar door oververhitting te vermijden.

De stekkers en de koppelingen van de netaansluitings- en verlengleidingen moeten waterdicht zijn.

Bij het gebruik van een verlengkabel dient u de minimale doorsneden van de kabel in acht te nemen:

Kabellengte m	Doorsnede	
	<16 A	<25 A
tot 20 m	ø1.5mm²	ø2.5mm²
20 tot 50 m	ø2.5mm²	ø4.0mm²

Controleer de nominale spanning van de zuiger, voordat u deze op het net aansluit. Overtuigt u er zich van dat de op het typeplaatje vermelde spanning overeenkomt met de plaatselijke netspanning.

De elektrische aansluiting voor dit toestel moet door een elektromonteur uitgevoerd zijn en aan IEC 60364 en de nationale voorschriften voldoen.

Er wordt aanbevolen dat in de elektrische aansluiting voor dit toestel
- ofwel een aardlekschakelaar die de netspanning onderbreekt als de foutstrooom gedurende 30 ms hoger dan 30 mA is,
- of een aardingcontroleapparaat opgenomen wordt.

Controleer of van het te reinigen object gevaarlijke stoffen zoals b.v. asbest en olie kunnen losraken en het milieu kunnen vervuilen.

Gevoelige delen van rubber, stof en dergelijke niet met de puntstraal reinigen. Bij het reinigen op voldoende afstand tussen de hogedruksproeier en het oppervlak letten om een beschadiging van het te reinigen oppervlak te vermijden.

Gebruik de hogedrukslang niet als trekkabel.

Maximaal toegelaten werkdruk en temperatuur staan op de hogedrukslang gedrukt.

Sla het apparaat vorstvrij op!

Neem de machine nooit zonder water in gebruik. Zelfs een kortstondig gebrek aan water kan tot ernstige beschadigingen van de pompmanchetten leiden!

Bedrijf

Tijdens het bedrijf alle afdekkingen en deuren van de machine gesloten houden.

Netaansluitkabel niet beschadigen (bijv. overrijden, trekken, knellen). De netkabel mag uitsluitend aan de stekker uit het stopcontact worden getrokken (niet door aan de kabel te trekken of te rukken).

ATTENTIE!
Dit toestel werd ontwikkeld voor het gebruik van reinigingsmiddelen die door de producent geleverd of aanbevolen worden. Het gebruik van andere reinigingsmiddelen of chemicaliën kan de veiligheid van het toestel negatief beïnvloeden.

VOORZICHTIG!
Het toestel is voorzien voor het gebruik van stookolie of dieselolie. Ongeschikte brandstoffen (b.v. benzine) mogen niet worden gebruikt daar ze een gevaar kunnen vormen.

Bio-diesel (DIN 51606) kan als brandstof worden gebruikt. Uit de ervaring is echter gebleken dat de brandstofkwaliteit niet steeds aan de norm voldoet. Een organisch product zoals bio-diesel kan worden beïnvloed door een lange opslag (b.v. gedurende de winter), extreme temperatuurschommelingen of ondeskundig transport. Bij gebruik van bio-diesel, die niet aan de norm voldoet, kunnen bedrijfsstoringen optreden die niet door de garantie worden gedekt.

Het toestel aan tankstations of in andere gevarenzones wegens het explosiegevaar, dat van de brander kan uitgaan, slechts buiten de vastgelegde gevarenzone inzetten (In Duitsland: Op de TRbF - Technische Richtlijnen voor Brandbare Vloeistoffen letten).

Bij het opstellen in ruimten voor geschikte ventilatie zorgen en garanderen dat de uitlaatgassen op geschikte wijze afgevoerd worden.
Bij het aansluiten van het toestel op een schoorsteeninstallatie op de nationale bouwverordening letten. Voorstellen inzake aansluitsystemen stellen wij graag ter beschikking.

VOORZICHTIG!
De gasafvoeropening niet aanraken en niet afdekken. Blessureen brandgevaar.

Elektrische inrichtingen

PAS OP!
Elektrische apparaten nooit met water afspuiten: gevaar voor personen, kortsluitingsgevaar.

Inschakelprocessen veroorzaken kortdurende spanningsdalingen.
Bij netimpedanties huisaansluiting) kleiner dan 0,15 ohm zijn er

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

geen storingen te verwachten. In geval van twijfel moet u uw elektriciteitsbedrijf contacteren.

Onderhoud en reparatie

ATTENTIE!
Voordat de hogedrukreiniger wordt gereinigd of een onderhoudsbeurt krijgt, dient steeds de stekker uit het stopcontact te worden getrokken.

Voer uitsluitend onderhoudswerkzaamheden uit, die in de gebruiksaanwijzing beschreven zijn. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen. Breng geen technische wijzigingen aan de zuiger aan.

PAS OP!
Hogedrukslangen, fittingen en verbindingstukken zijn belangrijk voor de veiligheid van het apparaat. Gebruik allen door de fabrikant goedgekeurde hogedrukonderdelen!

Bij gebruik van een verlengkabel mag alleen de door de fabrikant aangegeven uitvoering of een hoogwaardigere uitvoering worden gebruikt.

Voor verdergaande onderhouds- resp. reparatiewerkzaamheden gelieve u zich te richten tot de Nilfisk-Alto-klantenservice of een geautoriseerde vakwerkplaats!

Controle

De hogedrukreiniger voldoet aan de Duitse „Richtlijnen voor Vloeistofstralers“. De hogedrukreiniger moet overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften „Werk-zaamheden met Vloeistofstralers (BGR 500-2/2.36)“ indien nodig (echter ten-minste alle 12 maanden) inzake bedrijfsveiligheid door een deskundige gecontroleerd worden.

Van elektrische apparaten dient na elke reparatie en wijziging de aardingsweerstand, de isolatieweerstand en de lekstroom te worden gemeten. Bovendien moet er een optische controle van de aansluitkabel, een spannings- en stroommeting en een functietest worden uitgevoerd. Deskundige technici van onze klantenservice zijn u daarbij graag behulpzaam.

De volledige UVV ‘Werken met vloeistofstralers’ kunnen worden aangevraagd bij Carl Heymanns-Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln of bij de desbetreffende beroepsvereniging.

De delen met druk van deze hogedrukreiniger zijn overeenkomstig § 9 van de Druktankverordening volgens de voorschriften geproduceerd en met succes aan een drukcontrole onderworpen.

Veiligheisinrichtingen

Te hoge druk wordt bij het in werking treden van de veiligheidsinrichting via een bypassleiding zonder restdruk in de zuigleiding van de pomp teruggeleid.

Valt het pompvermogen onder een vast ingestelde waarde, schakelt het stromingscontroleapparaat de oliebrander automatisch af. De oliebrander is op continue ontsteking ingesteld. Als extra zekering is aan de warmtewisselaaringang een thermozekering ingebouwd. Een oververhitting van het toestel is bijgevolg uitgesloten.

De veiligheidsinrichtingen zijn in de fabriek ingesteld en met lood verzegeld en mogen niet versteld worden.

2 Beschrijving

2.1 Gebruiksdoeleinde

Deze hogedrukreiniger werd ontwikkeld voor de professionele inzet in

- de landbouw
- de nijverheid
- de logistieke sector
- de voertuigreiniging
- openbare gebouwen
- de reinigingsindustrie
- de bouwsector
- de levensmiddelenindustrie enz.

Hoofdstuk 5 beschrijft het gebruik van een hogedrukreiniger voor verschillende reinigingstaken.

Het toestel alleen maar gebruiken zoals in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Een gebruik niet-conform de voorschriften kan het toestel of het te reinigen oppervlak beschadigen of tot zware lichamelijke letsels leiden.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

2.2 Bedieningselementen

Afbeelding: Zie uitklapbare zijde vooraan in deze gebruiksaanwijzing.

1 Spuitpistool
2 Spuitlansoplegdeel
3 Bedieningspaneel
4 Manometer
5 Invulinrichting voor brandstof
6 Bevestiging voor kraanophanging[1)]
7 Vergrendeling van de afdekking
8 Draaikruk voor slanghaspel (Neptune..X)
9 Hogedrukslangaansluiting bij machines zonder slanghaspel
10 Hoofdschakelaars met temperatuurregelaar
11 Reinigingsmiddeldosering[1)]
12 Gereedheidsdisplay
13 Pompolie bijvullen[1)]
14 Onderhoud door Alto-service noodzakelijk
15 Alto AntiStone bijvullen[1)]
16 Brandstof bijvullen[1)]
17 Zwenkwiel met rem
18 Wateraansluiting
19 Invulinrichting voor antivriesmiddel
20 Invulinrichting voor Alto AntiStone
21 Reservoir voor reinigingsmiddel
22 Slanghaspel (Neptune..X)
23 Kabelhaken
24 Handvat voor het openen van de afdekking

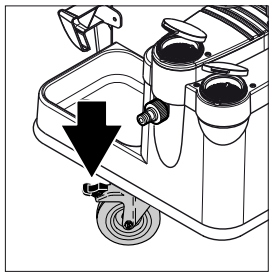
3 Vóór de inbedrijfstelling

3.1 Opstelling

Voor het storingsvrije bedrijf is voor elke oliebrander het exact ingesteld mengsel van verbrandingslucht en brandstof nodig. Afhankelijk van de plaats van inzet en de hoogteligging zijn de luchtdruk en het zuurstofgehalte verschillend. Dit is onafhankelijk van de gebruikte brandstof.
De hogedrukreiniger werd in de fabriek zorgvuldig getest en ingesteld om een zo groot mogelijk vermogen te bereiken. De fabriek ligt ca. 500 m (1600 ft) boven zeeniveau en de instelling van de oliebrander is optimaal voor deze hoogteligging.

Als de plaats van gebruik van het toestel meer dan 1200 m (3900 ft) boven zeeniveau ligt, moet de oliebrander voor een onberispelijke bediening en rendement daarop afgestemd worden. Neem daarvoor a.u.b. contact op met uw dealer of de Alto-service.

3.2 Rem aanhalen

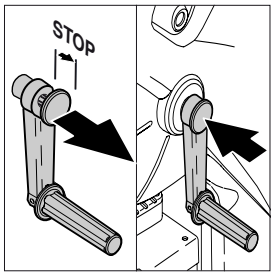


1. Vóór de eerste inbedrijfstelling het toestel zorgvuldig inzake fouten en schade controleren en de vastgestelde schade onmiddellijk aan uw Alto-dealer meedelen.
2. Het toestel alleen maar in een onberispelijke toestand in bedrijf stellen.
3. De rem aanhalen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

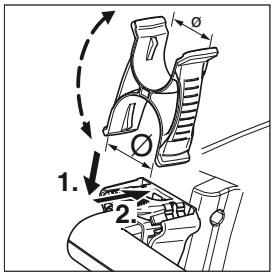
nederlands

3.3 Draaikruk voor de slanghaspel monteren[1)]

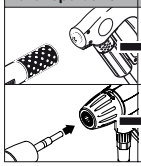
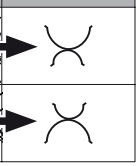


1. De arrêteerkap van de draaikruk in de pijlrichting trekken.
2. De arrêteerneuzen van de draaikruk aan de uitsparingen in de as van de slanghaspel uitrichten.
3. De draaikruk op de as steken.
4. De draaikruk arrêteren door op de arrêteerkap te drukken.

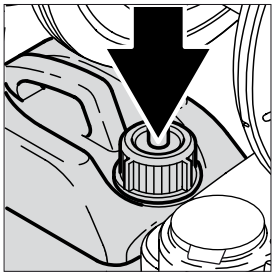
3.4 Klem voor hogedrukspuitlans monteren



1. De klem in de houder aan de duwbeugel insteken:

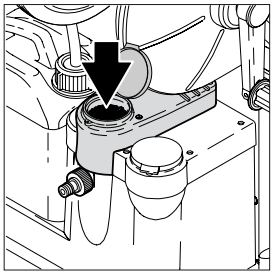
hogedrukspuitlans[1)]	klem
	

3.5 Reinigingsmiddeltank vullen[1)]



1. Reinigingsmiddeltank met Alto-reinigingsmiddelen vullen.
   Vulhoeveelheid: Zie hoofdstuk 9.3 Technische gegevens.

3.6 Voorraadstank voor Alto Anti-Stone vullen

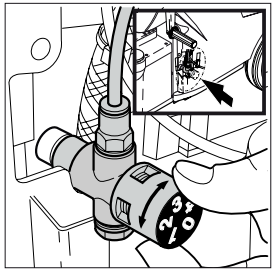


1. Voor het vullen de bijgevoegde fles gebruiken.

Het antikalkconcentraat “Alto Anti-Stone” verhindert het zich afzetten van de hardheidsvormers en functioneert tegelijkertijd als antiroest.
Gebruik wegens de verdraagbaarheid alleen maar het geteste product “Alto Anti-Stone”. Bestel op tijd het voorraadspak (bestelnr. 8466, 6 x 1 l).

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

3.7 Instellen van de Alto Anti-Stone automaat



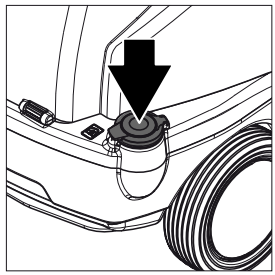
De Alto Anti-Stone automaat is vooraf ingesteld voor het waterhardheidsbereik 2. Om aan te passen:

1. De kap openen.
2. De waterhardheid meten of het waterhardheidsbereik bij het waterbedrijf navragen.
3. De instelwaarde voor de Alto Anti-Stone automaat uit de onderstaande tabel aflezen en aan de instelknop van de doseerinrichting instellen.

mg/l	Grains	°dH	°e	°f	ppm Ca	Beschrijving	Instelling NEPTUNE 4
0-17	0-1	0-7	0-8,8	0-12,5	0-50	zeer zacht	0
17-60	1,1-3,5					zacht	1
60-128	3,6-7,5	7-14	8,8-17,5	12,5-25,1	51-150	middelhard	2
128-180	7,6-10,5	14-21	17,5-26,3	25,1-37,6	151-300	hard	3
>180	>10,5	>21	>26,3	>37,6	>300	zeer hard	4

3.8 Brandstoftank vullen

AANWIJZING!
Bij temperaturen onder 8°C begint de brandstofolie te stollen (paraffineafscheiding). Daardoor kunnen moeilijkheden bij het starten van de brander optreden. Daarom vóór de winterperiode stolpunt- en vloeiverbeteraar aan de brandstofolie toevoegen of “winter-dieselolie” gebruiken.



Bij koud toestel:

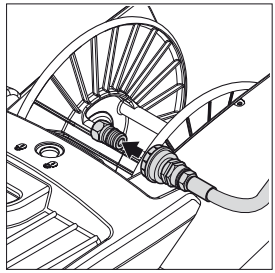
1. De brandstoftank met brandstof (lichte brandstofolie of dieselolie DIN 51 603) vullen.

Biodiesel kan gebruikt worden (Let op de aanwijzingen in hoofdstuk 1.).
De brandstof moet vrij van vuil zijn.

- Vulhoeveelheid: Zie 9.3 Technische gegevens.

3.9 Hogedrukslang aansluiten

3.9.1 Toestellen met slanghaspel

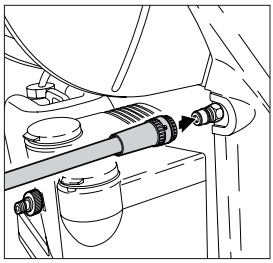


1. De aansluitkoppeling van de hogedrukslang op de nippel in het asmidden steken.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

nederlands

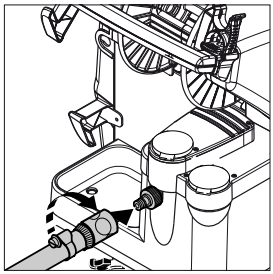
3.9.2 Toestellen zonder slanghaspel



1. De hogedrukslang met de snelkoppeling op de hogedrukaansluiting van het toestel aansluiten.

3.10 Waterslang aansluiten

AANWIJZING!
Nodige waterhoeveelheid en waterdruk: Zie hoofdstuk 9.3. Technische gegevens.



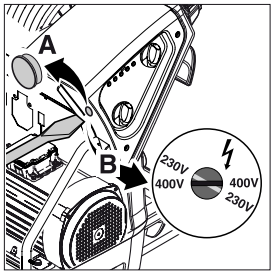
1. De waterslang vóór de aansluiting op het toestel kort met water spoelen opdat zand en andere vuilpartikelen niet in het toestel kunnen geraken.
2. De waterslang met de snelkoppeling op de wateraansluiting aansluiten.
3. De waterkraan openen.

Overeenkomstig de nationale voorschriften en de regels van de watervoorzieningsmaatschappijen moet gegarandeerd worden dat voor het geval de druk in het waternet onder de atmosferische druk valt het terugvloeien van water verhinderd wordt.

Bij slechte waterkwaliteit (spoelzand enz.) bevelen wij aan dat een waterfijnfilter in de watertoevoer wordt gemonteerd.

Voor het aansluiten van het toestel een met weefsel versterkte waterslang met een nominale breedte van tenminste 3/4" (19 mm) gebruiken.

3.11 Elektrische aansluiting



Bij toestellen met spanningsomschakeling[1)] in elk geval erop letten dat de correcte netspanning aan het toestel ingesteld is vooraleer de netstekker in het stopcontact wordt gestoken.

Anders kunnen de elektrische componenten van het toestel vernietigd worden.

VOORZICHTIG!
Bij gebruik van kabeltrommels:
1. Wegens oververhittings- en brandgevaar de aansluitingsleiding steeds helemaal afwikkelen.

Het toestel alleen maar op een elektrische installatie aansluiten, die aan de voorschriften voldoet.

1. Op de veiligheidsinstructies in hoofdstuk 1 letten.
2. De toestelstekker in het stopcontact steken.

3.12 Antivriesmiddel opvangen

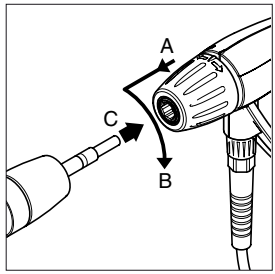
Het leidingsysteem van het toestel is in de fabriek met antivriesmiddel gevuld. De het eerst uitstromende vloeistof (ca. 5 l) voor hergebruik in een vat opvangen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

4 Bediening / Bedrijf

4.1 Aansluitingen
4.1.1 Spuitlans op spuitpistool aansluiten

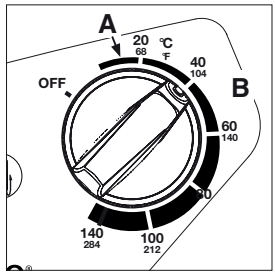
ATTENTIE!
Steeds vuil van de nippel verwijderen vooraleer de spuitlans met het spuipistool wordt verbonden.



1. De blauwe snelkoppelingsgreep van het spuitpistool naar voren trekken en vergrendelen door naar links te draaien.
2. De nippel van de spuitlans in de snelkoppeling steken en de blauwe snelkoppelingsgreep naar rechts draaien.
3. De spuitlans (of ander toebehoren) naar voren trekken om te garanderen dat deze vast met het spuitpistool is verbonden.

4.2 Toestel inschakelen
4.2.1 Koudwaterbedrijf/ heetwaterbedrijf (tot 100°C)

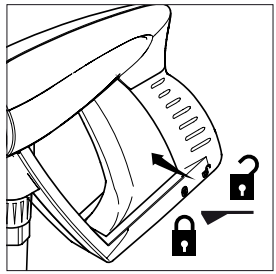
ATTENTIE!
Bij toestellen met slangtrommel:
Bij bedrijf met warm water de hogedrukslang volledig van de slangtrommel afwikkelen, daar de slangtrommel zich anders door hitte-invloed kan vervormen.



1. De hoofdschakelaar in de positie koud water (A) brengen.

De besturingselektronica voert een automatische controle door, alle LED's schijnen één keer.
De motor start.
(⏻) schijnt.

2. De hoofdschakelaar in de positie warm water (B) brengenen de temperatuur kiezen.

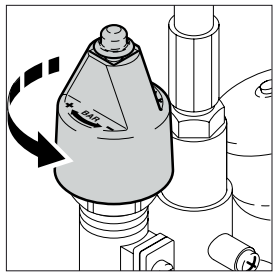


3. De spuitpistool ontgrendelen en activeren.

De brander wordt ingeschakeld.

Bij werkonderbrekingen:
De veiligheidsgrendel ook bij korte werkonderbrekingen inleggen (zie afb. in hoofdstuk 6.1)

4.2.2 Stoomaandrijving (boven 100°C)[1)]

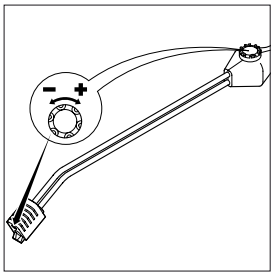


1. De kap openen.
2. De draaiknop aan het regelveiligheidsblok tegen de wijzers van de klok in tot aan de aanslag draaien.
3. De hoofdschakelaar in de positie warm water brengen.
4. De temperatuur selecteren (meer dan 100°C).

Voor speciale toepassingen de spuitlans met de stoomsproeier gebruiken (extra toebehoren).

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

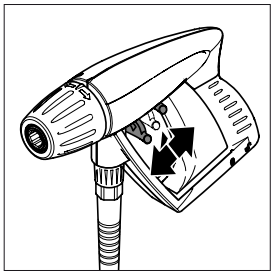
4.3 Drukregeling met de Tornado-lans[1)]



1. Draaiknop aan de spuitinrichting draaien:

– **hoge druk** =
in de richting van de wijzers van de klok **(+)**
– **lage druk** =
tegen de richting van de wijzers van de klok **(–)**

4.4 Drukregeling met de Variopress-spuitinrichting[1)]

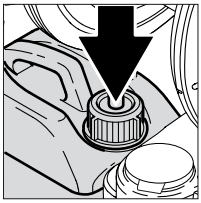


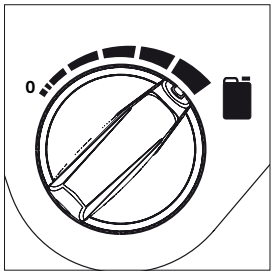
1. De draaigreep aan de spuitinrichting draaien:

Waterhoeveelheid

(-) **min.** — **(+)** **max.**

4.5 Gebruik van reinigingsmiddelen





Voor speciale toepassingen (b.v. desinfectie) moet de aangezogen reinigingsmiddelhoeveelheid bepaald worden door een controle van de uitstroomhoeveelheid. Waterdebiet van het toestel: Zie hoofdstuk 9.3 Technische Gegevens.

1. De gewenste concentratie van het reinigingsmiddel aan de reinigingsmiddeldosering instellen.
2. Het te reinigen object inspuiten.
3. Naargelang van de vervuilingsgraad laten inwerken. Vervolgens met hogedrukstraal afspoelen.

ATTENTIE!
De reinigingsmiddelen mogen niet opdrogen. Het te reinigen oppervlak zou anders beschadigd kunnen worden!

5 Toepassingsgebieden en arbeidsmethoden

5.1 Algemene aanmerkingen

Een efficiënte hogedrukreiniging wordt bereikt door het naleven van enkele richtlijnen gecombineerd met uw eigen ervaringen op speciale gebieden. Toebehoren en reinigingsmiddelen kunnen het reinigingseffect versterken als ze correct worden gebruikt. Hierna volgen enkele principiële instructies.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

5.1.1 Inweken

Verkorste en dikke lagen vuil kunnen worden losgemaakt of losgeweekt als deze een tijdje worden ingeweekt. Een ideale methode vooral in de landbouwsector – b.v. in varkensstallen. Het beste effect wordt bereikt door het gebruik van schuimreinigers en alkalische reinigers. Het oppervlak met de reinigingsmiddel-oplossing insproeien en 30 minuten laten inwerken. Daarna kan er wezenlijk sneller met de hogedrukstraal worden gereinigd.

5.1.2 Reiniginsmiddel en schuim aanbrengen

Reinigingsmiddel en schuim dienen op het droge oppervlak te worden gespoten opdat het reinigingsmiddel zonder verdere verdunning met het schuim in contact komt. Aan verticale vlakken van beneden naar boven te werk gaan om slierten te vermijden als de reinigingsmiddeloplossing uitloopt. Enkele minuten laten inwerken alvorens met de hogedrukstraal wordt gereinigd. Reinigingsmiddel niet laten opdrogen.

5.1.3 Temperatuur

Het reinigingseffect wordt bij hogere temperaturen versterkt. Vooral vetten en oliën kunnen gemakkelijker en sneller worden losgemaakt. Proteïnes kunnen bij temperaturen van 60°C het best worden losgemaakt, oliën en vetten bij 70°C tot 90°C. (Poseidon max. 85 °C).

5.1.4 Mechanische inwerking

Om sterke lagen vuil los te maken wordt bovendien een mechanische inwerking noodzakelijk. Speciale spuitlansen en (roterende) wasborstels bieden het beste effect om de laag vuil los te maken.

5.1.5 Grote watercapaciteit en hoge druk

Grote watercapaciteit en hoge druk Hoge druk is niet altijd de beste oplossing en te hoge druk kan oppervlakken beschadigen. Het reinigingseffect hangt eveneens van de watercapaciteit af. Een druk van 100 bar is voor de voertuigreiniging voldoende (gecombineerd met warm water). Door een grotere watercapaciteit is het mogelijk het losgemaakte vuil af te spoelen en weg te transporteren.

5.2 Typische toepassingen

5.2.1 Landbouwsector

Gebruik	Toebehoren	Methode
Stallen Varkenskooi Reiniging van wanden, vloeren, inrichting Desinfectie	Schuiminjector Schuimlans Powerspeed Floor Cleaner **Reiniginsmiddelen** Universal Alkafoam **Desinfectie** DES 3000	1. Inweken – schuim op alle oppervlakken aanbrengen (van beneden naar boven) en 30 minuten laten inwerken. 2. Vuil met hogedruk en eventueel passend toebehoren verwijderen. Aan verticale vlakken opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. 3. Voor het transport van grote hoeveelheden vuil op maximaal watervolume instellen. 4. Slechts aanbevolen desinfectiemiddelen gebruiken om de hygiëne te garanderen. Desinfectiemiddelen alleen maar aanbrengen nadat het vuil volledig werd verwijderd.
Wagenpark Tractor, ploeg enz.	Standaardlans Reinigingsmiddelen-injector Powerspeed lans Gebogen lans en ondervloerreiniger Borstels	1. Reinigingsmiddel op het oppervlak aanbrengen om het vuil los te maken. Van beneden naar boven te werk gaan. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. Gebruik toebehoren om moeilijk toegankelijke plaatsen te reinigen. 3. Reinig gevoelige delen zoals motoren en rubber met lage druk om beschadigingen te vermijden.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

5.2.2 Voertuigen

Toepassing	Toebehoren	Methode
Voertuig-oppervlakken	Standaardlans Reinigingsmiddelen-injector Powerspeed lans Gebogen lans en ondervloerreiniger Borstels **Reinigingsmiddelen** Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	1. Reinigingsmiddel op het oppervlak aanbrengen om het vuil los te maken. Van beneden naar boven te werk gaan. Om insectenresten te verwijderen vooraf met b.v. Allosil insproeien, dan met lage druk afspoelen en het volledige voertuig onder toevoeging van reinigingsmiddelen reinigen. Reinigingsmiddelen gedurende ongeveer 5 minuten laten inwerken. Metalen oppervlakken kunnen met VelgenTop worden gereinigd. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. Toebehoren gebruiken om moeilijk toegankelijke plaatsen te reinigen. Borstels gebruiken. Korte spuitlansen zijn voor de reiniging van motoren en wielkasten. Gebogen spuitlansen of ondervloerreinigers gebruiken. 3. Gevoelige delen zoals motoren en rubber met lage druk reinigen om beschadigingen te vermijden. 4. Met de hogedrukreiniger vloeibare was aanbrengen om het ontstaan van nieuw vuil te verminderen.

5.2.3 Bouwsector en industrie

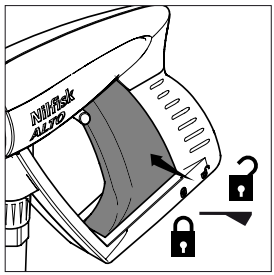
Toepassing	Toebehoren	Methode
Oppervlakken **Metalen voorwerpen**	Schuiminjector Standaardlans Gebogen lans Tankreinigingskop **Reinigingsmiddel** Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam **Desinfectie** DES 3000	1. Een dikke laag schuim op het droge oppervlak aanbrengen. Aan verticale vlakken van beneden naar boven te werk gaan. Schuim gedurende ongeveer 30 minuten laten inwerken voor een optimaal effect. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Het passende toebehoren gebruiken. Hoge druk gebruiken om het vuil los te maken. Lage druk en hoge waterhoeveelheid gebruiken om het vuil af te voeren. 3. Desinfectiemiddel alleen maar na de volledige verwijdering van het vuil aanbrengen. Sterk vuil, b.v in slachthuizen, kan met grote waterhoeveelheid afgevoerd worden. Tankreinigingskoppen dienen voor de reiniging van vaten, kuipen, mengtanks enz. Tankreinigingskoppen worden hydraulisch of elektrisch aangedreven en maken een automatische reiniging zonder voortdurende controle mogelijk.
Verroeste, beschadigde oppervlakken vóór de behandeling	Natstraalset	1. Natstraalinrichting met de hogedrukreiniger verbinden en zuigslang in het zandreservoir steken. 2. Tijdens het werk veiligheidsbril en –kleding dragen. 3. Met het zand/water-mengsel kan men roest en lak verwijderen. 4. Na het zandstralen de oppervlakken behandelen tegen roest (metaal) en rotting (hout)

Dit zijn slechts enkele toepassingsvoorbeelden. Elke reinigingstaak is verschillend.
Contacteer a.u.b. uw Alto handelaar inzake de beste oplossing voor uw reinigingstaak.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

6 Na de arbeid

6.1 Toestel uitschakelen



1. De hoofdschakelaar uitschakelen, de schakelaar in de positie “**OFF**”.
2. De waterkraan sluiten.
3. De spuitpistool activeren tot het toestel drukloos is.
4. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.

6.2 Toevoerleidingen losmaken

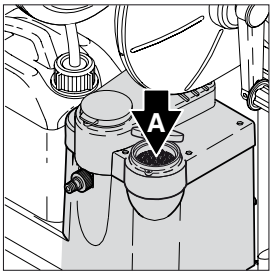
1. De waterkraan sluiten.
2. Het toestel inschakelen en de spuitpistool activeren tot de waterdruk afgebouwd is.
3. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.
4. Het toestel uitschakelen.
5. De waterslang van het toestel losmaken.
6. De toestelstekker uit het stopcontact trekken.

6.3 Oprollen van het netsnoer alsook de hogedrukslang en verstouwen van toebehoren

Struikelgevaar!
Om ongevallen te vermijden, dienen het netsnoer en de hogedrukslang steeds zorgvuldig opgerold te worden.

1. Het netsnoer oprollen.
2. De hogedrukslang oprollen .
3. De spuitlans en het toebehoren in de houders leggen.

6.4 Bewaring (vorstbestendige opslag)



Het toestel in een droge, vorstbestendige ruimte plaatsen of op de volgende manier vorstbestendig maken:

1. De watertoevoerslang van het toestel losmaken.
2. De spuitlans afnemen.
3. Het toestel inschakelen, schakelstand "koud water" .
4. De spuitpistool activeren.
5. Het antivriesmiddel (ca. 5 l) langzamerhand in de waterkast (A) gieten.
6. Tijdens het aanzuigproces de spuitpistool 2 tot 3 keer activeren.
7. Het toestel is vorstbestendig als antivriesmiddeloplossing uit de spuitpistool stroomt.
8. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.
9. Het toestel uitschakelen, schakelstand “**OFF**”.
10. Om elk risico te vermijden moet het toestel voor de herinbedrijfstelling in een verwarmde ruimte worden opgeslagen.
11. Bij de volgende inbedrijfstelling de antivriesmiddeloplossing voor hergebruik opvangen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

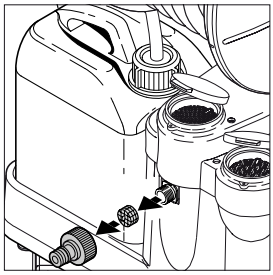
7 Onderhoud

7.1 Onderhoudsschema

	Wekelijks	Na de eerste 50 bedrijfsuren	Alle 6 maanden of alle 500 bedrijfsuren	Indien nodig
7.2.1 Waterfilter reinigen				●
7.2.2 Oliefilter reinigen				●
7.2.3 Pompoliecontrole	●			
7.2.4 Pompolieverversing		●	●	

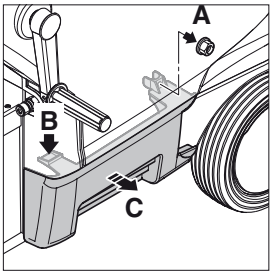
7.2 Onderhoudswerkzaamheden

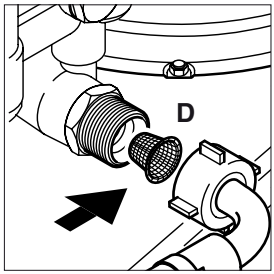
7.2.1 Waterfilter reinigen



In de watertoevoer zijn twee zeven gemonteerd die grotere vuilpartikelen tegenhouden, opdat deze niet in de hogedrukpomp geraken.

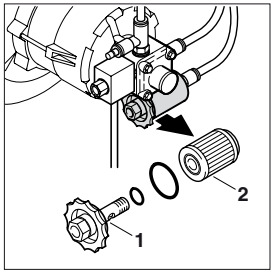
1. De koppeling afschroeven.
2. De filter met een werktuig demonteren en reinigen.





1. De moer (A) losmaken.
2. De afdekking ontgrendelen (B) en afnemen (C).
3. De filter (D) in de hogedrukpompingang reinigen of vervangen.
4. De filter inzetten en de wartelmoer vastschroeven.
5. De afdekking opnieuw aanbrengen.

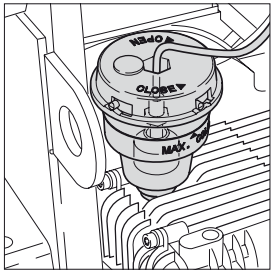
7.2.2 Oliefilter reinigen



1. De filter reinigen/vervangen:
Het filterdeksel (1) afschroeven
2. De oliefilter (2) demonteren en reinigen/vervangen.
3. De reinigingsvloeistof/de defecte filter volgens de voorschriften verwijderen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

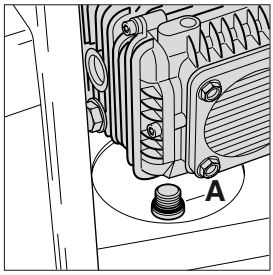
7.2.3 Pompoliecontrole



1. De kleurschakering van de pompolie controleren.
   Bij grijze of witte kleurschakering van de pompolie de olie verversen zoals in hoofdstuk 7.2.4 wordt beschreven.

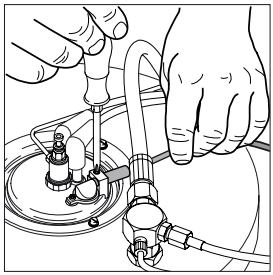
2. Indien nodig de pompolie bij koude machine bijvullen.
   Oliesoort: Zie hoofdstuk 9.3 “Technische gegevens”.

7.2.4 Pompolieverversing



1. De olieaftapstop (A) aan de onderzijde van het pomphuis openen, de uitstromende olie in een geschikt reservoir opvangen en volgens de voorschriften verwijderen.
2. De afdichting controleren en de schroef opnieuw aanbrengen.
3. Met olie vullen en de olievulstop sluiten.
   Oliesoort en oliehoeveelheid: Zie hoofdstuk “9.3 Technische gegevens”.

7.2.5 Vlamsensor[1)]



1. De sensor demonteren en met een zachte vod reinigen.
2. Bij het inzetten op de correcte zitting letten.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

8 Eliminatie van storingen

8.1 Melding aan het bedieningspaneel

Melding aan het bedienings-paneel	Oorzaak	Eliminatie
De groene LED schijnt	> Toestellen bedrijfsklaar. Bij het inschakelen schijnen alle LED's eenmaal vooraleer de motor ingeschakeld wordt.	
De gele LED schijnt	> Brandstof minimum	• Brandstof bijvullen Koudwaterbedrijf mogelijk
De gele LED knippert	> Alto AntiStone minimum	• Alto AntiStone bijvullen
De rode LED Knippert	> Service-interval: Service in 20 uren noodzakelijk	De Alto-service informeren
De rode LED schijnt	> Service-interval afgelopen	De Alto-service informeren
De rode LED schijnt	> Pompolie minimum	• Pompolie bijvullen
De groene LED knippert	> Flowsensor fout	De Alto-service informeren Koudwaterbedrijf mogelijk
	> Waterkraan gesloten of watertoevoer te gering	• Eisen: Zie hoofdstuk 9.3 “Technische gegevens”
	> Reinigingsmiddeltank leeg	• Reinigingsmiddeltank opvullen of doseerklep in de positie “OFF” brengen
	> Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting[1] op te geringe waterhoeveelheid ingesteld.	• Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting[1] op hoger waterdebiet instellen (Zie hoofdstuk 4.2.2 en 4.4)
	> Toestel verkalkt	De Alto-service informeren
De groene LED en de rode LED knipperen tegelijkertijd	> Lekkage of ontoelaatbare operationele status door korte-tijdbedrijf	• Nadat drie keer een korte-tijdbedrijf heeft plaatsgevonden, wordt het toestel uitgeschakeld. Reset: Hoofdschakelaar in de positie “OFF” brengen, dan opnieuw starten. Spuitpistool langer dan 3 seconden ingedrukt houden
	> Spuitpistool ondicht	• Spuitpistool controleren
	> Hogedrukslang, hogedrukschroefverbinding of buisleiding ondicht	• Schroefverbindingen vaster aandraaien, hogedrukslang of buisleiding vervangen
	> Reinigingsmiddeltank leeg	• Reinigingsmiddeltank opvullen of doseerklep in positie “OFF” brengen
	> Filter in de watertoevoer vuil	• Filter reinigen (Zie hoofdstuk 7.2.1)
	> Hogedrukpomp zuigt lucht	• Ondichtheden elimineren

Voortzetting ▸

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Melding aan het bedieningspaneel	Oorzaak	Eliminatie
De groene LED en de rode LED knipperen afwisselend	> Motor oververhit	• Hoofdschakelaar in positie “OFF” brengen, het toestel laten afkoelen • Stekker direct in het stopcontact steken (zonder verlengsnoer) • Eventueel fase-uitval; elektrische aansluiting laten controleren
	> Toestel oververhit	De Alto-service informeren.
De groene LED knippert langzaam De rode LED knippert snel	> Vlamsensor vol roet	• Vlamsensor demonteren en reinigen (Zie hoofdstuk 7.2.5)
	> Fout aan het onstekings- of brandstofsysteem	De Alto-service informeren Koudwaterbedrijf mogelijk

8.2 Nog meer storingen

Storing	Oorzaak	Eliminatie
Schijnt niet	> Netstekker niet ingestoken	• Stekker in het stopcontact steken • Voldoende zekering controleren (Zie hoofdstuk 9.3 Technische gegevens).
Druk te laag	> Hogedruksproeier versleten	• Hogedruksproeier vervangen
	> Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting [1] op te lage druk ingesteld	• Drukhoeveelheidsregeling aan het regelveiligheidsblok in de richting “+” draaien resp. Variopress-draaiknop[1] aan de pistool op grotere waterhoeveelheid instellen (Zie hoofdstuk 4.4)
Reinigingsmiddelen blijven uit	> Reinigingsmiddelreservoir leeg	• Reinigingsmiddelreservoir opvullen
	> Reinigingsmiddelreservoir dichtgeslibt	• Reinigingsmiddelreservoir reinigen
	> Zuigklep aan de reinigingsmiddel-aanzuigslang vervuild	• Zuigklep demonteren en reinigen
Brander met roet bedekt	> Brandstof verontreinigd > Brander vervuild of niet correct ingesteld	De Alto-service informeren

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

9 Varia

9.1 Machine voor recycling beschikbaar maken

Het uitgediende toestel onmiddellijk onbruikbaar maken.
1. De netstekker uittrekken en de aansluitkabel doorknippen.
Gooi elektrische toestellen nooit in het huisvuil!
Overeenkomstig de Europese Richt-lijn 2002/96/EG inzake Elektrische en Elektronische Uitgediende Toestellen moeten uitgediende elektrische toestellen separaat verzameld en voor recycling ter beschikking gesteld worden. Neem bij vragen s.v.p. contact op met uw gemeenteadministratie of uw dichtsbijzijnde leverancier.

9.2 Garantie

Voor garantie en vrijwaring gelden onze algemene handelsvoorwaarden.

Veranderingen in het kader van technische vernieuwingen voorbehouden.

9.3 Technische gegevens

		NEPTUNE 4					
		4-30	4-30	4-42	4-49	4-54	4-54
Spanning 220 V / 1~ / 60Hz			EXP				
Spanning 230 V / 1~ / 50Hz		EU / GB					
Spanning 400 V / 3~ / 50Hz				EU	EU	EU	
Spanning 230-400 V/ 3~ / 50Hz					NO / BE	NO / BE	
Spanning 220-460 V/ 3~ / 60Hz							EXP
Zekering	A	13 GB / 16 EU	15	16	16 EU/25 NO, BE	16 EU/25 NO, BE	25
Elektrische aansluitwaarde	kW	3 GB / 3,4 EU	3,3	5,6	6,4	6,9	6,9
Werkdruk	bar / Mpa	95 / 9,5 110 / 11	105 / 10,5	170 / 17	180 / 18	200 / 20	
Max. druk	bar / Mpa	200 / 20		250 / 25			
Debiet (max)	l/h	770	720	900	970	1000	1050
Debiet Q_{IEC}	l/h	720	670	840	900	930	1000
Max. temperatuur	°C	80-140					
Max. toevoertemperatuur	°C	40					
Max. watertoevoerdruk	bar (Mpa)	10					
Afmetingen Afmetingen LxBxH	mm	1053 x 687 x 750					
Gewicht	kg	128		132,5	137,5		
Geluidsdrukniveau op 1m afstand EN 60704-1	dB(A)	73,1		76,5	76,6	76,9	
Geluidsvermogensniveau LW_A	dB(A)	89		93			
Vibratie ISO 5349	m/s²	≤ 2,5					
Reactiekrachten	N	27 GB / 30 EU	27	43	49	56	52
Brandstoftank	l	15					
Reinigingsmiddeltank A / B	l	10					
Olievulhoeveelheid hogedrukpomp	l	1					
Oliesoort		SAE 15 W-40					

9.4 EG-Verklaring van overeenstemming

CE EG-Verklaring van overeenstemming

Produkt:	Hogedrukreiniger
Type:	NEPTUNE 4
Beschrijving:	230 V 1~, 50 Hz / 400 V 3~, 50 Hz / IP X5
De constructie van het apparaat voldoet aan de volgende van toepassing zijnde voorschriften:	EG-machinerichtlijn 98/37/EG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG EG-richtlijn EMV 2004/108/EEG
Toegepaste geharmoniseerde normen:	EN 12100-1, EN 12100-2, EN 60335-2-79 EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2
Toegepaste nationale normen en technische specificaties:	DIN EN 60335-2-79
	ALTO Deutschland GmbH Guido-Oberdorfer-Straße 2-8 D-89287 Bellenberg
Dipl. Ing. Wolfgang Nieuwkamp Keuringen en vergunningen	Bellenberg, 02.01.2006

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Nilfisk ALTO

Why Compromise

www.nilfisk-alto.com

HEADQUARTER

DENMARK
Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
2605 Brøndby
Denmark
Tel.: (+45) 43 23 81 00
Fax: (+45) 43 43 77 00
E-mail: mail@nilfisk-advance.dk

SALES COMPANIES

AUSTRALIA
Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
PO box 6046
Silverwater NSW 2128
Australia
Tel.: (+61) 2 8748 5966
Fax: (+61) 2 8748 5960

AUSTRIA
Nilfisk-Advance GmbH.
Nilfisk-ALTO
Metzgerstrasse 68
A-5101 Bergheim bei Salzburg
Tel.: (+43) 662 456 400-0
Fax: (+43) 662 456 400-34
E-mail: info@nilfisk-alto.at
www.nilfisk-alto.at

CANADA
Clarke Canada
Part of the Nilfisk-Advance Group
4080 B Sladeview Crescent, Unit 1
Mississauga, Ontario L5L 5Y5
Canada
Tel.: (+1) 905 569 0266
Fax: (+1) 905 569 8586

CZECH REPUBLIC
ALTO Ceskà republika s.r.o.
Zateckých 9
14000 Praha 4
Czech Republic
Tel.: (+420) 24 14 08 419
Fax: (+420) 24 14 08 439
E-mail: info@alto-cz.com

DENMARK
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Denmark
Tel.: (+45) 72 18 21 00
Fax: (+45) 72 18 21 11
E-mail: salg@nilfisk-alto.dk
E-mail: service@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.dk

Nilfisk-ALTO Food Division
Division of Nilfisk-Advance A/S
Blytækkervej 2,
9000 Aalborg
Denmark
Tel.: (+45) 72 18 21 00
Fax: (+45) 72 18 20 99
E-mail:
scanio.technology@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.com

FRANCE
Nilfisk-ALTO
ALTO France SAS
Aéroparc 1
19 rue Icare
67960 Entzheim
France
Tel.: (+33) 3 88 28 84 00
Fax: (+33) 3 88 30 05 00
E-mail: info@nilfisk-alto-fr
www.nilfisk-alto.com

GERMANY
Nilfisk-Advance AG
Nilfisk-ALTO Business Unit
Guido-Oberdorfer-Str. 10
89287 Bellenberg
Germany
Tel.: (+49) (0) 180 5 37 37 37
Fax: (+49) (0) 180 5 37 37 38
E-mail: info@nilfisk-alto.de
www.nilfisk-alto.de

GREECE
Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Greece
Tel.: (+30) 210 96 33443
Fax: (+30) 210 96 52187
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance BV
Camerastraat 9
NL-1322 BB Almere
Tel.: (+31) 36 5460 760
Fax: (+31) 36 5460 761
E-mail: info@nilfisk-alto.nl
www.nilfisk-alto.nl

HONG KONG
Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsted Mills Ind'l Bldg.,
31-39 Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung, Hong Kong
Tel.: (+852) 2427 5951
Fax: (+852) 2487 5828

HUNGARY
Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Hungary
Tel.: (+36) 24 475 550
Fax: (+36) 24 475 551
E-mail: info@nilfisk-advance.hu
Salg: ertekesites@nilfisk-advance.hu
Service: service@nilfisk-advance.hu
www.nilfisk-advance.hu

JAPAN
Nilfisk-Advance, Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku,
Yokohama, 223-0059
Japan
Tel.: (+81) 45 548 2571
Fax: (+81) 45 548 2541

MALAYSIA
Nilfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel.: (+60) 3 603 6275 3120
Fax: (+60) 3 603 6274 6318

NORWAY
Nilfisk-Advance AS
Bjørneruduveien 24
1266 Oslo
Norway
Tel.: (+47) 22 75 17 70
Fax: (+47) 22 75 17 71
E-mail: info@nilfisk-alto.no
www.nilfisk-alto.no

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Nilfisk-Advance (Shenzhen) Ltd
Blok 3, Unit 130, 1001 Honghua Road
Int. Commercial & Trade Center
Fuitian Free Trade Zone
518038 Shenzhen
P.R. China
Tel.: (+86) 755 8359 7937
Fax: (+86) 755 8359 1063

POLAND
Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków
ul. 3-go MAJA 8
Poland
Tel.: (+48) 22 738 37 50
Fax: (+48) 22 738 37 51
info@nilfisk-alto.pl
www.nilfisk-alto.pl

PORTUGAL
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1° A
P-2710-089 Sintra
Tel.: (+35) 808 200 537
Fax: (+35) 121 911 2679
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es
www.nilfisk-alto.com

RUSSIA
Nilfisk-Advance LLC
Vyatskaya str. 27, bld. 7
127015 Moskow
Russia
Tel.: (+7) 495 783 96 02
Fax: (+7) 495 783 96 03
E-mail: vasilieva@nilfisk-alto.ru

SINGAPORE
Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
Nilfisk-ALTO Division
40 Loyang Drive
Singapore 508961
sales@nilfisk-advance.com.sg
Tel.: (+65) 6 759 9100
Fax: (+65) 6 759 9133

SPAIN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance S.A.
Torre DAra
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
E-08302 Mataró
Tel.: (+34) 902 200 201
Fax: (+34) 93 757 8020
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es
www.nilfisk-alto.com

SWEDEN
ALTO Sverige AB
Member of Nilfisk-Advance Group
Aminogatan 18, Box 4029
S-431 04 Mölndal
Sweden
Tel.: (+46) 31 706 73 00
Fax: (+46) 31 706 73 40
E-mail: info@nilfisk-alto.se
www.nilfisk-alto.se

TAIWAN
Nilfisk-Advance Taiwan Branch
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Taiwan, R.O.C.
Tel.: (+886) 227 002 268
Fax: (+886) 227 840 843

THAILAND
Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Thailand
Tel.: (+66) 2 275 5630
Fax: (+66) 2 691 4079

UNITED KINGDOM
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate
Penrith Cumbria CA11 9BQ
Great Britain
Tel.: (+44) (0) 1768 868995
Fax: (+44) (0) 1768 864713
E-mail: sales@nilfisk-alto.co.uk
www.nilfisk-alto.co.uk

USA
ALTO Cleaning Systems Inc.
Part of the Nilfisk-Advance Group
12249 Nations Ford Road
Pineville, NC 28134
USA
Tel.: (+1) 704 971 1240
Fax: (+1) 704 971 1241
E-mail: info@altocsi.com

Clarke
2100 Highway 265
Springdale, AR 72764
USA
Tel.: (+1) 479 750 8450
Fax: (+1) 479 750 4540
E-mail: customerservice@clarkeus.com
www.ClarkeUS.com

Clarke American Sanders
2100 Highway 265
Springdale, AR 72764
USA
Tel.: (+1) 479 750 1000
Fax: (+1) 479 750 4540
E-mail:
customerservice@americansanders.com
www.AmericanSanders.com

American Lincoln
1100 Haskins Road
Bowling Green, OH 43402
USA
Tel.: (+1) 419 352 7511 option 2
Fax: (+1) 419 373 4221
E-mail:
customerservice@americanlincoln.com
www.AmericanLincoln.com